

3/7/9
DIALOG(R)File 350:Derwent WPIX
(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012655497

WPI Acc No: 1999-461602/ 199939

Medical strip - for fixing catheter or infusion solution tube to human body

Patent Assignee: NITTO DENKO CORP (NITL)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11192297	A	19990721	JP 9893	A	19980105	199939 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9893 A 19980105

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11192297	A		5	A61L-015/58	

Abstract (Basic): JP 11192297 A

NOVELTY - The medical strip consists of skin contact base layer having moist binder on one or both sides of a moisture permeable base material. The moist binder becomes sticky when contacted with water or hydrophilic medium. DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is included for usage of the medical strip. The skin contact base layer is made to contact water or hydrophilic medium when the strip is used for covering an adherend. Water or a hydrophilic medium is supplied to the base layer and water passes through the moisture permeable base material, by which the medical strip is peeled off from the adherend.

USE - Medical strips such as adhesive tapes, strap and surgical tape are used for fixing gauze, splenium, catheter, infusion solution tube to human body. Medical strips are also used as first-aid bandage.

ADVANTAGE - The medical strip has excellent skin adhesive property. The strip is easily peeled and removed. There is no skin irritation after removal of the strip.

Dwg.0/0

Derwent Class: A96; B07; D22; P32; P34

International Patent Class (Main): A61L-015/58

International Patent Class (Additional): A61F-013/02

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-192297

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 1 L 15/58

A 6 1 L 15/06

A 6 1 F 13/02

3 1 0

A 6 1 F 13/02

3 1 0 A

3 1 0 J

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-93

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月5日

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号

(72) 発明者 今野 真之

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
電工株式会社内

(72) 発明者 川崎 隆志

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
電工株式会社内

(54) 【発明の名称】 医療用貼付剤およびその使用方法

(57) 【要約】

【課題】 皮膚面に対して優れた接着力を発揮すると共に、剥離除去時には粘着力が略消失して、皮膚刺激性を伴わずに剥離除去することができる医療用貼付剤、およびその使用方法を提供する。

【解決手段】 水や親水性媒体の接触によって粘着性を発揮する湿潤粘着剤を皮膚面接触基剤層とし、これを透湿性基材の片面または両面に形成する。親水性媒体としては消毒用アルコールやエタノールが好ましく、湿潤粘着剤としてはポリビニルピロリドンやポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、カルボキシメチルセルロースおよびその塩などの高分子物質に液状可塑剤や充填剤を配合したものが挙げられる。剥離除去時には透湿性基材を通して皮膚接触基剤層に水や親水性媒体を供給することによって、凝集力や粘着力を低下させる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 透湿性基材の片面もしくは両面に、水または親水性媒体の接触によって粘着性を発揮する湿潤粘着剤からなる皮膚接触基剤層を形成してなる医療用貼付剤。

【請求項2】 透湿性基材が、布帛または多孔質シートである請求項1記載の医療用貼付剤。

【請求項3】 湿潤粘着剤が、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、カルボキシメチルセルロースおよびその塩、アラビアゴム、ポリメチルビニルエーテルから選ばれる少なくとも一種の高分子物質を含む請求項1記載の医療用貼付剤。

【請求項4】 湿潤粘着剤が、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、カルボキシメチルセルロースおよびその塩、アラビアゴム、ポリメチルビニルエーテルから選ばれる少なくとも一種の高分子物質と、相溶性を有する液状可塑剤および／または充填剤を含む請求項1記載の医療用貼付剤。

【請求項5】 液状可塑剤が、アルキレングリコール、ポリアルキレングリコール、グリセリン、ポリグリセリン、ソルビトールから選ばれる少なくとも一種である請求項4記載の医療用貼付剤。

【請求項6】 請求項1記載の医療用貼付剤を被着体へ貼付するに際して、皮膚接触基剤層に水または親水性媒体を接触させて粘着性を発現させ、医療用貼付剤を被着体から剥離するに際して、透湿性基材を通して皮膚接触基剤層に水または親水性媒体を供給することを特徴とする医療用貼付剤の使用法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は水または親水性媒体と接触することによって粘着性を発現する湿潤粘着剤を用いた医療用貼付剤、およびその使用方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、家庭や医療現場において、ガゼや包帯、カテーテル、輸液チューブなどを人体に固定するために、絆創膏やサージカルテープ、救急絆創膏などの医療用粘着テープが使用されている。このような医療用粘着テープやドレッシング材などの皮膚カバー材のような医療用貼付剤は、皮膚面への良好な接着性を確保するために、一般にゴム系粘着剤やアクリル系粘着剤が用いられている。

【0003】これらの粘着剤は通常、乾燥皮膚面への接着性を確保するように設計されているので、湿潤面に対しては充分な接着性を期待することができない。また、透湿性の粘着剤を用いたり、吸水性高分子を粘着剤層中に配合したり、微細な貫通孔を基材や粘着剤層に形成して湿分を除去しやすくするなど、湿潤面接着を改良する工夫も行われているが、未だ充分な接着性が得られてい

ないのが実情である。

【0004】さらに、上記通常の医療用貼付剤は皮膚面への接着性が良好である反面、使用後に皮膚面から貼付剤を剥離除去する際に痛みを伴ったり、繰り返し同一部位に貼付、剥離を繰り返すと物理的刺激が生じることもある。

【0005】このような剥離除去時の痛みや皮膚刺激を改善するために、種々の工夫が施されており、例えば、粘着剤層中に多量の液状可塑剤を含有させたゲル状粘着剤が開発されている。この粘着剤はゲル状で柔軟性を有するために、皮膚面に対して非常にマイルドに接着し、剥離時の角質剥離なども生じにくいものである。

【0006】しかしながら、このような皮膚刺激性の点で優れたゲル状粘着剤であっても、粘着力によって皮膚接着しているため、程度の違いはあっても、貼付剤を剥離除去する際に角質剥離を起こすことは避けられない。特に、同一部位に対して繰り返し貼付、除去を行った場合にはしだいに物理的刺激を発現する可能性がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明者らは上記従来の技術に鑑み、粘着力によって優れた皮膚接着性を発揮するが、剥離除去時には粘着性が略消失し皮膚刺激を伴わずに剥離除去することができる医療用貼付剤を提供することを目的として鋭意検討を行った。

【0008】その結果、透湿性の基材を用い、乾燥状態では粘着性を有しないが湿潤環境下でのみ粘着性を発揮する湿潤粘着剤を用いることによって、上記目的を達成できる医療用貼付剤が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0009】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は透湿性基材の片面もしくは両面に、水または親水性媒体の接触によって粘着性を発揮する湿潤粘着剤からなる皮膚接触基剤層を形成してなる医療用貼付剤を提供するものである。

【0010】さらに、本発明は上記医療用貼付剤を被着体へ貼付するに際して、皮膚接触基剤層に水または親水性媒体を接触させて粘着性を発現させ、医療用貼付剤を被着体から剥離するに際して、透湿性基材を通して皮膚接触基剤層に水または親水性媒体を供給することを特徴とする医療用貼付剤の使用法を提供するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の医療用貼付剤において用いる透湿性基材は、貼付剤を皮膚面に接着する際に用いる水や親水性媒体を貼付剤外へ蒸散したり、貼付剤を剥離除去する際に皮膚接触基剤層に水または親水性媒体を供給できるようにするために透湿性が必要である。本発明における透湿性は限定されるものではないが、通常、 40°C 、 $30\%\text{R.H.}$ の条件下で、 $3000\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{h}$ 以上、好ましくは $5000\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{h}$ 以

上の水分蒸散性を有するものが選択される。具体的には、透湿性が高く柔軟性（皮膚追従性）が高いポリウレタンフィルムを好ましく使用することができるが、材質自体にあまり透湿性がないポリエステルやレーヨン、ポリプロピレン、ポリエチレン、ナイロンなどからなるフィルムやシートには穿孔処理を施したり、これらの材質からなる繊維を織布や不織布、織布などの布帛にすることによって透湿性を付与することもできる。また、上記基材は単層形態だけでなく、全体として透湿性を有するものであれば、組み合わせて積層形態にしてもよいことは言うまでもない。

【0012】本発明における皮膚接触基剤層は、水または親水性媒体に接触することによって粘着性を発揮する湿潤粘着剤からなるものであって、上記透湿性基材の片面もしくは両面に20～500 μ m、好ましくは50～200 μ m程度の厚みで形成される。

【0013】本発明における湿潤粘着剤としては、例えばポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、カルボキシメチルセルロースおよびその塩、アラビアゴム、ポリメチルビニルエーテルなどの高分子物質を主体とする粘着剤を用いることができる。上記高分子物質は一種もしくは二種以上を組み合わせて用いることができる。

【0014】また、上記高分子物質には相溶性のある液状可塑剤および／または充填剤を含有させて湿潤粘着剤とすることもできる。液状可塑剤を含有させると湿潤粘着剤の柔軟性が向上すると共に、水や親水性媒体の吸収性も良好となるので、速やかな粘着性発揮につながる。また、充填剤を含有させると、湿潤粘着剤の機械的強度を向上させると共に、粘着剤層に適用した水分の吸収や蒸散の速度を速める効果を有するものである。

【0015】上記のような液状可塑剤としては、好ましくは、アルキレングリコール、ポリアルキレングリコール、グリセリン、ポリグリセリン、ソルビトールを用いることがよく、これらのうちの一種もしくは二種以上を併用して含有させることができる。

【0016】また、充填剤としては、ポリメタクリル酸メチルなどの有機充填剤や、シリカ、アルミナ、酸化亜鉛、酸化チタン、タルク、クレイ、カオリン、ガラスなどの無機酸化物ないしは無機複合酸化物、硫酸バリウム、炭酸カルシウム、セラミックス、カーボン、金属などの無機充填剤のうちの一種以上を用いることができる。

【0017】なお、上記構成からなる皮膚接触基剤層には、保湿成分や各種天然エキス、香料、創傷治癒促進剤、細胞賦活剤、その他各種薬剤などを必要に応じて含有させることができる。

【0018】上記液状可塑剤は湿潤粘着剤中、3～50重量%、好ましくは5～30重量%の範囲で含有させることができ、上記充填剤は湿潤粘着剤中、3～60重量

%、好ましくは5～50重量%の範囲で含有させることができる。

【0019】本発明の医療用貼付剤は皮膚接触基剤層の表面に水や親水性媒体（消毒用アルコールやエタノールなどの低級アルコール類）が接触することによってその表面が溶解状態になる。その結果、医療用貼付剤を皮膚面に貼着した際に皮膚接触基剤層は皮膚表面の凹凸に沿って変形し、その後の乾燥（水や親水性媒体の蒸発）によって皮膚表面に強固に密着（接着）するのである。従って、本願発明の医療用貼付剤を皮膚面などの被着体に貼付するに際しては、皮膚接触基剤層の表面に水や親水性媒体を直接接触させたり、被着体の表面に水や親水性媒体を塗布して間接的に接触させればよい。

【0020】一方、本発明の医療用貼付剤を皮膚面（被着体）から剥離するに際しては、透湿性基材を通して皮膚接触基剤層に水または親水性媒体を供給して、皮膚接触性基剤層の表面を溶解し、基剤層の凝集力を低下させることによって粘着性を略消失させるようにする。その結果、本発明の医療用貼付剤は皮膚刺激を伴わずに皮膚面から剥離除去することができるのである。

【0021】

【発明の効果】本発明の医療用貼付剤は以上のような構成からなるので、貼付時には優れた皮膚接着性を発揮すると共に、剥離除去時には粘着性が略消失して皮膚刺激性を伴うことがないという皮膚面創傷防止という観点からは優れた効果を発揮するものである。このような本発明の効果を最大限に発揮できるのは、同一部位に対して繰り返し貼付、除去という操作を行った場合である。

【0022】

【実施例】以下に本発明の実施例を示し、さらに具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではなく、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の応用が可能である。

【0023】実施例1

ポリビニルピロリドン（重量平均分子量120万）50重量%、グリセリン15重量%、無水ケイ酸35重量%、および適量の水からなる混合物を、充分に攪拌して均一な液状物とした。

【0024】この液状物を片面に剥離処理を施したポリエステルフィルム（厚さ50 μ m）の剥離処理面に、乾燥後の厚みが50 μ mとなるように均一に塗布し、次いで塗布面上にポリエステル不織布（坪量40g/m²）を貼り合わせ、乾燥させて、本発明の医療用貼付剤を作製した。得られた医療用貼付剤における含水率は、22重量%であった。

【0025】実施例2

ポリアクリル酸ナトリウム（重量平均分子量10万）70重量%、グリセリン30重量%、および適量の水からなる混合物を、充分に攪拌して均一な液状物とした。

【0026】この液状物を片面に剥離処理を施したポリ

エステルフィルム（厚さ50 μ m）の剥離処理面に、乾燥後の厚みが40 μ mとなるように均一に塗布し、次いで塗布面上にレーヨン不織布（坪量50g/m²）を貼り合わせ、乾燥させて、本発明の医療用貼付剤を作製した。得られた医療用貼付剤における含水率は、5重量%であった。

【0027】実施例3

ビニルピロリドン／酢酸ビニル共重合体（50／50重量比）80重量%、グリセリン19.5重量%、エアロジル0.5重量%、および適量のエタノールからなる混合物を、十分に攪拌して均一な液状物とした。

【0028】この液状物を片面に剥離処理を施したポリエステルフィルム（厚さ50 μ m）の剥離処理面に、乾燥後の厚みが50 μ mとなるように均一に塗布し、次いで塗布面上にポリプロピレン不織布（坪量30g/m²）を貼り合わせ、乾燥させて、本発明の医療用貼付剤を作製した。

【0029】比較例1

アクリル系粘着剤（アクリル酸2-エチルヘキシルエステル／アクリル酸=95／5重量比の共重合体）のトルエン溶液を、剥離処理を施したポリエステルフィルム（厚さ50 μ m）の剥離処理面に、乾燥後の厚みが50 μ mとなるように均一に塗布し、次いで塗布面上にポリエステル不織布（坪量40g/m²）を貼り合わせ、乾燥させて医療用貼付剤を作製した。得られた医療用貼付剤における含水率は、略0重量%であった。

【0030】上記にて得られた各実施例および比較例にて作製した医療用貼付剤を、12mm幅×8cm長さに

裁断して試験サンプルを作製した。皮膚の表面を適量の水で濡らし、皮膚面上に置いたシリコンチューブの上から作製した試験サンプルを貼付し、シリコンチューブを固定した。各種特性について以下の判定基準にて評価を行い、その結果を表1に示した。なお、実施例1および3については、別途皮膚接触基材の表面をエタノールで濡らして同様の評価を行い、その結果を表2に示した。

【0031】＜チューブ固定性＞

良好：貼付8時間経過後もチューブが固定されていた。
不良：貼付8時間以内にチューブが脱落した。

【0032】＜乾燥性＞

良好：湿潤剤の乾燥が早く、すぐにチューブを固定できた。
不良：乾燥が遅く、なかなかチューブを固定できなかった。

【0033】＜皮膚刺激性＞

良好：貼付8時間後に剥離した際、皮膚面に僅かな赤みもなかった。
不良：貼付8時間後に剥離した際、皮膚面に赤みを生じていた。

【0034】＜累積貼付皮膚刺激性＞

良好：上記皮膚刺激性試験を1日1回行って5日間繰り返し操作を行ったところ、赤みを生じなかった。
不良：上記皮膚刺激性試験を1日1回行って5日間繰り返し操作を行ったところ、赤みを生じていた。

【0035】

【表1】

湿潤剤：水	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1
チューブ固定性	良好	良好	良好	不良
乾燥性	良好	良好	良好	——
皮膚刺激性	良好	良好	良好	不良
累積皮膚刺激性	良好	良好	良好	不良

【0036】

【表2】

湿潤剤 : 12/-A	実施例 1	実施例 3
チューブ固定性	良好	良好
乾燥性	良好	良好
皮膚刺激性	良好	良好
累積皮膚刺激性	良好	良好